«Ұлытау облысы, Жаңаарқа ауданы, Жаңаарқа кентінде көлік құралдарына арналған тұрағы бар гараж салу құрылысы» жұмыс жобасы бойынша

05.07.2024 ж. № KazE-0415/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Жаңаарқа ауданының құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«СоюзПроектГрупп» ЖШС
СУБ ЖОБАЛАУШЫ
"GeoPlan PRO" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ұлытау облысы, Жаңаарқа ауданы, Жаңаарқа кентінде көлік құралдарына арналған тұрағы бар гараж салу құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Kaz Expertise» ЖШС берді.

«Kaz Expertise» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ KazE-0415/24 от 05.07.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство гаража со стоянкой для автомобильного транспорта в пос. Жанаарка Жанааркинского района, области Ұлытау»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства Жанааркинского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «СоюзПроектГрупп»
СУБПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "GeoPlan PRO"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство гаража со стоянкой для автомобильного транспорта в пос. Жанаарка Жанааркинского района, области Ұлытау» выдано ТОО «Kaz Expertise».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Kaz Expertise».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: «Ұлытау облысы, Жаңаарқа ауданы, Жаңаарқа кентінде көлік құралдарына арналған тұрағы бар гараж салу құрылысы» жұмыс жобасы, рабочий проект «Строительство гаража со стоянкой для автомобильного транспорта в пос. Жанаарка Жанааркинского района, области Ұлытау»

Дополнительные сведения: договор №KazE-0400-03 от 03.06.2024 года, согласно заявлению ГУ «Отдел строительства Жанааркинского района» №06-04/88 от 11.04.2024 года

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства Жанааркинского района»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «СоюзПроектГрупп». Государственная лицензия ГСЛ №01705 от 05.05.2018 года. II категория.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с Ограниченной ответственностью "GeoPlan PRO".Государственная лицензия №003389 от 24.11.2020 года Приложение к лицензии Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Туркестанской области". Акимат Туркестанской области. Категиория II

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

заявление №KAZE-03/00714 от 31.05.2024 года;

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства Жанааркинского района» без даты от 2023 года;

архитектурно-планировочное задание № KZ33VUA00883446 от 25.04.2024 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Жанааркинского района»;

распоряжение акима пос. Жанаарка Жанааркинского района, области Ұлытау №212 от 18.05.2023 года;

земельно-кадастровый план земельного участка кадастровый номер 25-104-006-596 от 18.05.2023 года, выданный отделом Жанааркинского района по регистрации и земельному кадасстру филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан области Ұлытау»;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг» в 2024 году. Государственная лицензия №20012362 от 25.08.2020 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «СтройПроект-Инжиниринг» в 2024 году. Государственная лицензия ГСЛ №0004183 от 21.07.2009 года;

письмо ГУ «Отдел строительства Жанааркинского района» № 06-03/91 от 12.04.2024 года, о том, что финансирование предусмотрено за счет областного бюджета;

письмо ГУ «Отдел строительства Жанааркинского района» №06-04/240 от 29.11.2024 года о расстоянии на перевозку излишнего грунта и строительного мусора;

письмо ГУ «Отдел строительства Жанааркинского района» №06-04/241 от 29.11.2024 года, о том, что начало строительства предусмотрено на июль 2024 года.

Технические условия:

на электроснабжение №06-2/64 от 28.02.2024 года, выданное ГУ «Жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Жанааркинского района»;

на водоснабжение № ТЗС-24-01-31 от 29.02.2024 года, выданное ГКП «Тазасу»;

на телефонизацию №80 от 18.04.2024 года, выданное «Казахтелеком».

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Проект согласован в установленном порядке с заинтересованными организациями согласно СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»:

1. Эскизный проект, согласован с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Жанааркинского района»;

2. Сметная документация, утвержденная руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Панфиловского района».

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица 5.3.

№ тома	Обозначение	Наименование
Том 1	Книга 1	Общая пояснительная записка
	Книга 2	Сметная документация
	Книга 3	ПОС
	Книга 4	Охрана окружающий среды
Том 2	Альбом 1	Генеральный план
	Альбом 2	Технологические решения
	Альбом 3	Архитектурно-строительные решения. Гараж
	Альбом 3.1	Выгреб 10м3
	Альбом 3.2	Уборная на 2 очко
	Альбом 3.3	Контрольно пропускной пункт
	Альбом 3.4	Фундамент под котельную, Фундамент под ДЭС и ТП
	Альбом 3.5	Помещение для угля и кочегара
	Альбом 3.6	Архетектурно-строительная часть. Тепловые сети
	Альбом 4	Наружное водоснабжение и канализация
	Альбом 4.1	Водоснабжение и канализация
	Альбом 5	Отопление и вентиляция Гараж
	Альбом 5.1	Отопление и вентиляция Кочегар
	Альбом 5.2	Отопление и вентиляция КПП
	Альбом 5.3	Тепловые сети.
	Альбом 5.4	Тепломеханические решения
	Альбом 6	Наружное электроснабжение

	Альбом 6.1	Силовое электрооборудование и электроосвещение
	Альбом 6.2	Контрольно-пропускной пункт ЭОМ
	Альбом 6.3	Навес для угля ЭОМ
	Альбом 6.4	Уборная на 2 очко ЭОМ
	Альбом 6.5	Пожарная сигнализация Гараж
	Альбом 6.6	Пожарная сигнализация КПП
	Альбом 6.7	Пожарная сигнализация Навес для угля
	Альбом 6.8	Наружные система связи
	Альбом 6.9	Системы связи
Брошюра	ПП	Паспорт проекта

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства гаража со стоянкой, является размещение и техническое обслуживание пожарных автомобилей в подразделении, и обеспечение беспрепятственного выезда личного состава подразделений.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Характеристика площадки строительства.

Месторасположение

Участок строительства расположен в в пос. Жанаарка Жанааркинского района, области Ұлытау.

Инженерно-геологические и климатические условия площадки

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен в пределах Казахского щита и занимает территорию Центрально-Казахстанского региона второго порядка. Казахский щит или Казахская складчатая страна занимает большую часть Карагандинской и Ұлытау областей и осложнена крупными и мелкими разрывными нарушениями.

По классу рельефа территория относится к аккумулятивной аллювиальной равнине. Аллювиальная равнина относится к бассейну реки Сарысу и представлена комплексом двух пойм и двух-трех надпойменных террас. Четкая граница между их поверхностями, как правило, отсутствует и переход от одной террасы в другую постепенный. Пойма везде выражена четко и расчленяется местами на низкую и высокую. Высота поймы над русловой частью обычно 0,5-0,8м, в отдельных случаях 2м, ширина колеблется от 5 до 50м и очень редко достигает 100м.

Высотные отметки трассы сетей водопроводных сетей колеблются в пределах от 481,82 до 481,86 м и имеет незначительный уклон с юго-запада на северо-восток.

Гидрографическая сеть в районе работ представлена рекой Сарысу.

Река Сарысу образуется в центральной части Карагандинской области от слияния двух рек Жаксы Сарысу и Жаман Сарысу. Заканчивается в Кызылординской области в системе озер Толоколь и Ащиколь. Сарысу типичная река засушливой части Казахстана со слаборазвитой сетью притоков и большим количеством бессточных понижений, аккумулирующих сток, в связи с чем в среднем течении и низовье водность реки сильно снижается. Долина реки имеет ширину от 6 до 12 км, склоны ее большей частью полого переходят в степную равнину. Русло узкое (20-40м) при ширине поймы 200-300 м. Поверхностный сток река имеет только весной, летом по руслу разбросаны разобщенные, часто довольно большие плесы длиной до 1 км и шириной до 60 м, подпитывающиеся грунтовыми водами. Русло выполнено песчано-гравелистыми отложениями, на плесовых участках оно заиленное. Минерализация воды весной 0,4-1 г/л, летом увеличивается до 3-5 и зимой до 6 г/л. При этом в нижнем течении засоление больше. Минерализация воды притоков реки Сарысу значительно ниже и достигает максимума 0,7-1,5 г/л.

Гидрографическая сеть наиболее развита в верховьях бассейна реки и представлена мелкими речками, текущими в межгорных впадинах.

Литологическое строение

В геологическом строении площадки работ до разведанной глубины 10,0 м принимают участие аллювиальные четвертичные отложения, представленные песками средней крупности, от маловлажной до водонасыщенной консистенции, которые сверху перекрыты покровными супесями песчанистыми, твердой консистенции.

С дневной поверхности отложения перекрыты почвенно-растительным слоем.

Подземные воды

В пределах изучаемой трассы подземные воды пройденными разведочными скважинами глубиной по 10,0 в период изыскания (январь месяц 2024 года) были вскрыты на глубине 1,9-2,0 м с поверхности земли в зависимости от рельефа.

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям.

По данным многолетних наблюдений максимальный уровень устанавливается в апреле-мае. Амплитуда весеннего подъема уровня грунтовых вод зависит от объема весеннего половодья в реках и от удаленности участка работ от реки и составляет от 0,5 до 1,0 м. Минимальный уровень ожидается в ноябрь-декабрь месяце.

Период изыскания соответствует минимальному периоду.

Питание грунтовых вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, а в весеннее время - талых и паводковых вод, а также зависит от режима реки Сарысу. Областью питания служит область распространения водоносного горизонта.

Территория не подтапливается поверхностными водами.

По данным химического анализа подземных вод, минерализация составила 0,73 г/л. Воды пресные, состав воды сульфатно-хлоридный, по катионному составу кальциево-магниевый.

Подземные воды по содержанию сульфатов в пересчете на ионы по СП РК 2.01-101-2013 SO_4 для бетонов марки W4 по водонепроницаемости при содержании HCO_3 свыше 6,0 мг-экв/л на портландцементе по ГОСТ 10178-85–неагрессивные. Нормативное содержание SO_4 = 254,4 мг/л.

Подземные воды по содержанию хлоридов в пересчете на ионы по СП РК 2.01-101-2013 Cl для железобетонных конструкций при постоянном погружении и при периодическом смачивании неагрессивные. Нормативное содержание Cl = 246,1 мг/л.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах изучаемой территории, до глубины 10,0 м выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 – супеси коричневые, пористые, непросадочные, твердой консистенции, с включением гравия и гальки 5-15%, мощностью 0,6-0,7 метров;

ИГЭ-2-пески серые, средней плотности, полимковатого состава, с включением гравия и гальки до 5-15 %, от средней степени водонасыщения до водонасыщенных, вскрытой мощностью 9,3-9,4 и более метров.

Почвенно-растительный слой, нами как ИГЭ не рассматривается.

Первый инженерно-геологический элемент

Элемент представлен одной литологической разновидностью суглинком.

Показатели физических свойств суглинка

Таблица 6.1.1

Наименование показателей, ед. измерения	Нормативные значения
	ИГЭ-1
Плотность твердых частиц, г/см^3	2,68
Плотность, г/см3	1,89
Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,73

Влажность природная, %	9,7
Степень влажности	0,465
Пористость	35,70
Коэффициент пористости	0,5554
Влажность на границе раскатывания, %	13,0
Влажность на границе текучести, %	28,1
Число пластичности	5,1
Показатель текучести	<0
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,28
При водонасыщенном состоянии и природной плотности: - удельный вес, кН/м^3 - угол внутреннего трения, град - удельное сцепление, кПа	 19,5/29,5 29/29 13/13
Модуль деформации в замоченном состоянии, МПа	8,5/10,8

Второй инженерно-геологический элемент

Грунты ИГЭ-2 (пески) характеризуются следующими показателями физико-механических свойств.

Таблица 6.1.2

Наименование	Ед. изм.	Расчетные значения
		ИГЭ-2
Плотность твердых частиц	г/см^3	2,66
Плотность грунта	г/см^3	1,80
Плотность сухого грунта	г/см^3	1,61
Влажность природная	%	14,16-25,0
Коэффициент пористости	доля единицы	0,65
Степень влажности	доля единицы	0,58-1,02

Нормативные значения модулей и их значения ИГЭ-1

Таблица 6.1.3

Состояние грунтов	Нормативные значения
При водонасыщенном состоянии, Esat, МПа	8,0

Грунты ИГЭ-1 характеризуются следующими нормативными и расчетными значениями прочности характеристик

Таблица 6.1.4

Состояние грунта	Обозначение характеристик	Нормативные значения	Расчетные значения	
			α=0,85	α=0,95
Водонасыщенный при природной плотности	φ, градус С, кПа	29 1	29 1	30 1

Нормативные значения характеристик для песков гравелистых рекомендуем принять по материалам изученности с учетом действующих на территории РК нормативных документов:

условное расчетное сопротивление – 400 кПа;
удельное сцепление -2/2 кПа;
угол внутреннего трения - 32/32 град;
модуль деформации - 20,0 МПа.

Засоленность и агрессивность грунтов

По содержанию легко- и среднерастворимых солей грунты площадки незасоленные и слабозасоленные, редко среднезасоленные. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,073 до 0,910 % .

По нормативному содержанию сульфатов 915,9 мг/кг в пересчете на ионы SO_4 грунты площадки на бетон марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 слабоагрессивные, на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C_3S не более 65%, C_3A не более7%, C_3A +C_4AF не более 22%, на шлакопортландцементе неагрессивные.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты площадки на арматуру железобетонных конструкции слабоагрессивные. Нормативное содержание 296,5 мг/кг.

Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства

В соответствии с картой сейсмического районирования территории Казахстана, участок работ расположен на территории с сейсмичностью менее 6 баллов. Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам-III.

Климатические условия

Климатическая характеристика района приводится по многолетним наблюдениям метеостанции Агадырь. Описываемая территория характеризуется резко континентальным и засушливым климатом, с высокими температурами теплого периода, незначительными осадками и холодной зимой. В соответствии со СП РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология», район изысканий расположен во III климатическом районе, подрайон А.

Климат района резко континентальный, засушливый, с ветреной и холодной зимой (минимальная температура -45,8ºС), с таким же ветреным жарким летом (максимальная температура +42,5ºС). Средняя температура летом +20-28ºС, зимой -15-20ºС. Годовое количество осадков составляет 100-200 мм, а испаряемость на порядок выше.

Климатические параметры холодного периода года

Температура воздуха: абсолютная минимальная -45,8ºС, наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 -37,7ºС; 0,92 - -34,6ºС, наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 -35,4ºС; 0,92- -30,6ºС.

Средняя продолжительность (сут.) и температура воздуха (ºС) периодов со средней суточной температурой воздуха, ºС, не выше 0ºС:

- продолжительность 156 сут.;
- температура -9,8ºС.

Средняя продолжительность (сут.) и температура воздуха (ºС) периодов со средней суточной температурой воздуха, ºС, не выше 10ºС:

- продолжительность 220 сут.;
- температура -5,2 ºС.

Средняя месячная относительная влажность в 15 часов наиболее холодного месяца (января) – 75%.

Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март 65 мм.

Ветер:

- преобладающее направление за декабрь-февраль – ЮВ;
- максимальная из средних скоростей по румбам в январе 7,7 м/с.

Климатические параметры теплого периода года.

Температура воздуха обеспеченностью 0,98 -29ºС, средняя максимальная наиболее теплого месяца года (июля) 28ºС, абсолютная максимальная 42,5ºС.

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов наиболее теплого месяца (июля) 32%;

Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь 150 мм.

Суточный максимум осадков за год (наибольший из максимальных) 64 мм;

Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август – СЗ;

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле 2,4 м/с;

Повторяемость штилей за год 15%.

Снежный покров по м/п Агадырь: средняя из наибольших декадных за зиму, см – 17; максимальная из наибольших декадных, см – 45; максимальная суточная за зиму на последний день декады, см – 27.

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни – 127.

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год: с пыльной бурей – 3; с туманами –15; с метелью –11; с грозой – 20.

В результате выполненных расчетов глубина промерзания в рассматриваемом районе составила для супесей 204 см, для песков средней крупности 218 см. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы с обеспеченностью 0,90 до 200 см, с обеспеченностью 0,98 до 250см (СП РК 2.04-01-2017, Приложение А, рис. А.2)

При проектировании зданий и сооружений к кратковременным нагрузкам следует отнести снеговые и ветровые нагрузки. Расчетные снеговые и ветровые нагрузки определялись в соответствии с НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.

Снеговая нагрузка – III район, 1,5 кПа (150 кгс/м^2).

Ветровой напор – III район, 0,56 кПа (56 кгс/м^2).

Гололедные нагрузки – III район, 10 мм.

Строительная группа грунта по трудности разработки

Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором, согласно Таблица 1, Разд.1., ЭСН РК 8.04-01-2015

Таблица 6.1.7

Наименование грунтов	Категория грунта по трудности разработки		Номер пункта
	вручную	одноковшовым экскаватором	
Почвенно-растительный слой	1	1	9[а]
Песок	2	1	29[б]
Супесь	1	1	36[б]

Современные физико-геологические процессы

В описываемом районе возможно проявление ряда взаимосвязанных между собой современных геологических процессов и явлений, которые обязательно следует учесть при строительстве – это эрозия, выветривание, аккумуляция, засоление грунтов, а также эоловые процессы. Их направленность и интенсивность находятся в прямой зависимости от ландшафтно-климатической зональности территории.

Линейная эрозия характерна для некоторых участков реки Сарысу. Больше всего она проявляется в периоды весеннего половодья в подмыве берегов с последующим их обрушением. Местами происходит перемыв пойменных песчано-галечниковых отложений и образование небольших отмелей и кос.

Боковая эрозия выражена в обрушении берегов и образовании меандр, а местами стариц и рукавов.

Процессы, связанные с деятельностью ветра, выражены в перевеивании песчаного и пылеватого материала в пределах песчаного массива, что приводит к углублению меж бугристых и грядовых понижений.
В меж сопочной части развиты физическое и химическое выветривания, осыпание разрушенного материала, формирование осыпей, выполаживание склонов, углубление логов.
Аккумуляция проявляется в виде накопления аллювиально-пролювиальных отложений в пределах речных долин.
В условиях засушливого климата на участках близкого залегания уровня грунтовых вод происходит вторичное засоление грунтов и образование солончаков и соров.
Также для района характерны эоловые процессы, которым подвержены песчаные массивы.

6.2. Проектные решения
Ситуационная схема

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование, топографической съемки и в соответствии с требованиями СП РК 3.02-118-2013 «Закрытые спортивные залы», СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп».

Размещение на участке выполнено с учетом требований инсоляции и пожарной безопасности.

Генплан застройки разработан с учетом сложившейся застройки, в соответствии с градостроительной ситуацией.

При размещении зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, и требования к организации людских и транспортных потоков.

В здание гаража предусмотрены самостоятельные входы с созданием условий свободного проезда.

Площадь отведенного участка составляет 1 га, площадь территорий расположена рядом с улицей. Пешеходный подход и подъезд к участку предусматривается со стороны улицы.

Разбивка остальных зданий, сооружений и площадок ведется от основного здания гаража.

На территорию предусмотрено два въезда со стороны улицы.

На участке следующие зоны:

1. Основная зона – гараж, КПП;

2. Хозяйственно-бытовая, включающую в себя модульную котельную, выгреб на 10 м^3, уборная на 2 очка, навес для мусоросборников, и малые архитектурные формы.

Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена контейнерная площадка.

К зданию гаража обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка

Рельеф площадки относительно ровный, в высотном отношении отметки колеблются 481.91-481.44 м. При проведении вертикальной планировки проектные отметки территории назначены исходя из условий высотной увязки с прилегающей территорией.

Высотная посадка зданий решена в полной увязке с высотным положением прилегающего рельефа и обеспечивающая проезды с допустимыми уклонами, и отводом сточных и ливневых вод решен от сооружений по покрытию с последующим выводом на рельеф. Вертикальная планировка решена в проектных отметках и горизонталях. Проектные горизонтали проведены через 0,20 м.

Для обеспечения поверхностного водоотвода от зданий и сооружений по их периметру предусмотрено устройство отмостки шириной 1,5 м.

Условная отметка 0,000 принято уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке 0.00; на местности.

Благоустройство

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории участка выполнены необходимые зоны скамейка урна набором малых архитектурных форм.

Свободная от застройки территория озеленены путем рядовой и групповой посадки деревьев. Расстояние между деревьями 5-6 м.

Мероприятия по доступности маломобильных групп населения

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп».

Ступени по всей территории здания Гаража отсутствуют, что обеспечивает беспрепятственное перемещение по территории инвалидов и маломобильных групп населения. Уклоны не превышает: продольный - 8 %, поперечный - 1 %.

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы с навесом. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,1 м.

Технико-экономические показатели по разделу генеральный план:

Таблица 6.2.1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	% к общей площади
1	Площадь участка	га	1	100%
2	Площадь застройки	м^2	1164.31	11.64%
3	Площадь покрытий	м^2	4853.0	48.53%
4	Площадь озеленения	м^2	3982.69	39.83%
5	Площадь покрытий за пределами территор.	м^2	158.0	-

6.2.2 Технологические решения

Технологические решения разработаны на основании задания на проектирование, и в соответствии с требованиями СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания», СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания» СН РК 2.02-04-2014 «Нормы проектирования объектов органов противопожарной службы», СП РК 3.03-106-2014 «Предприятия по обслуживанию автомобилей».

В состав здания гаража входят:

- помещение пожарной техники;
- пункт связи;
- рукавный участок;
- административно-бытовые помещения.

Планировка помещений обеспечивает беспрепятственное движение личного состава дежурной смены по тревоге. Для оперативности сбора подразделений на выезд пункт связи, и помещения дежурной смены находятся смежно с парком автомобилей.

Помещение пожарной техники предназначено для стоянки подвижного состава. В соответствии с назначением, предусмотрена стоянка на 6 автомобилей. Для каждого автомобиля предусматривается отдельная стоянка с обозначением габаритов. При зале предусмотрены стеллажи для спецодежды.

Пост ТО оснащен смотровой канавой, гаражным оборудованием для замены масла, прокачки тормозных систем.

Рукавный участок предназначен для технического обслуживания и мелкого ремонта пожарных рукавов. В состав помещений рукавного участка входят помещения для сушки и хранения рукавов.

Помещение сушки оборудовано специальными машинами для стирки и сушки рукавов. Помещение хранения рукавов оборудовано верстаком для мелкого ремонта и стеллажами для хранения.

В состав административных помещений входят: кабинет зам. начальника, кабинет начальника пожарной части, кабинет инспектора, кабинет дознавателя, кабинет начальника ОЧС, кабинет старшего водителя. Все помещения оснащены офисной мебелью отечественного производства. Для персонала предусмотрены бытовые помещения гардероб с душем, комната отдыха дежурной смены, помещение разогрева и приема пищи, тренажерный зал для поддержания физической формы.

Гардеробы с душевыми оснащены индивидуальными шкафчиками.

Проектом предусмотрена учебная комната для получения теоретических знаний.

Из пункта связи в помещение пожарной техники предусмотрено окно для передачи путевок.

На пути передвижения личного состава, собираемого по тревоге не должно быть препятствий.

Общее количество сотрудников 35 человек.

Режим работы посменно, в смену 12 человек.

Проектируемый объект не оказывает негативного влияния на окружающую среду.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Объемно-планировочные решения здания приняты в соответствии с требованиями СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания», СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания» СН РК 2.02-04-2014 «Нормы проектирования объектов органов противопожарной службы», СП РК 3.03-106-2014 «Предприятия по обслуживанию автомобилей», СНиП РК 2.04-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

Класс здания - III.

Степень огнестойкости - III.

Класс функциональной пожарной опасности помещений - Ф 5.1,

Категория здания по взрывопожарной пожарной опасности - Д.

Класс пожарной опасности строительных конструкций-К1.

Расчетный срок службы здания -50лет.

Уровень ответственности зданий- II технический не сложный

Конструктивные решения разработаны в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП 50-101-2004 «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений», СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СП РК 3.02-137-2013* «Крыши и кровли», СП РК 2.01-101-2013* «Защита строительных конструкций от коррозии».

Пространственный расчет каркаса выполнен с использованием программного комплекса «ЛИРА САПР-2020».

Конструктивная схема здании монолитный железобетонный рамно-связевой каркас с жесткими узловыми соединениями фундаментов, колонн, и дисков перекрытий. Прочность и устойчивость здания обеспечивается совместной работой жестко связанных столбчатых фундаментов, колонн и плит перекрытий.

Прочность и устойчивость здания обеспечивается совместной работой монолитных фундаментов, колонн, ферм покрытий и горизонтальных и вертикальных связей по фермам.

Фермы из парных уголков из стали С255,С345.

Связи горизонтальные и вертикальные, распорки из стального спаренного уголка.

Прогоны из прокатных швеллеров.

Фундаменты под колонны монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса С12/15 F150 на портландцементе по ГОСТ 10178-85* марки W8, F150.

Фундаменты под стены монолитные железобетонные ленточные из бетона класса С12/15 на портландцементе по ГОСТ 10178-85* марки W8, F150.

Под фундаменты предусмотрена подбетонка класса С 3,0/3,7 толщиной 100 мм на портландцементе по ГОСТ 10178-85*.

Фундаменты под перегородки бетон класса С12/15 на портландцементе по ГОСТ 10178-85*.

Стены подвала из монолитного железобетона на портландцементе по ГОСТ 10178-85* класса С20/25 марки W8, F150, толщиной 250 мм.

Колонны под фермы из монолитного железобетона класса С20/25, 400х400 мм.

Наружные стены из керамического полнотелого кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012, утепление минераловатными плитами ПТЭ 175 толщиной 100 мм.

Перегородки из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012, толщиной 120 мм, на цементно-песчаном растворе М50, с усилением монолитными сердечниками и арматурными сетками Ø4ВрI с шагом 750 мм по высоте.

Перемычки монолитные железобетонные из бетона класса С12/15.

В основании пола с тартановым покрытием в здании заложить уплотненный гравийный грунт толщиной 200 мм, подстилающий слой из бетона класса С12/15 толщиной 200 мм и выравнивающий слой из цементно песчаной стяжки толщиной 20 мм.

Крыша бес чердачная вентилируемая. Кровля из трехслойных сэндвич панелей толщиной 120 мм. Водосток внутренний организованный.

В осях 1, 2 и 5, 6 крыша односкатная, по деревянным конструкциям из стальных профилированных листов С15-800-0.7

Отмостка бетонная класса С 6.0/7.5, шириной 1,5 м, толщиной 100 мм с уклоном 0,03 от здания.

Основания под фундаменты, несущие и ограждающие конструкции из монолитного железобетона, кровля должны быть освидетельствованы представителем авторского надзора с приложением актов на скрытые работы, лабораторные заключения, исполнительных съемок по формам и приложениям СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Объёмно-планировочные показатели

Таблица 6.2.3

№	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	этаж	1
2	Площадь застройки	$м^2$	988,6
3	Строительный объем	$м^3$	5302,44
4	Общая площадь	$м^2$	937,46
5	Полезная площадь	$м^2$	364.70

Контрольно пропускной пункт

Класс здания - III.

Степень огнестойкости - III.

Класс функциональной пожарной опасности помещений - Ф 5.1,

Категория здания по взрывопожарной пожарной опасности - Д.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К1.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой несущих стен.

Здание одноэтажное, прямоугольной формы с размерами в осях 3.0х3.0 м.

Фундаменты-ленточные монолитные железобетонные из бетона класса С 12/15 W8 F150.

Наружные и внутренние стены из керамического кирпича марки КР-р-по 1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Покрытие - деревянный настил по деревянным балкам.

Окна из ПВХ ГОСТ 30674-99, двери деревянные ГОСТ 14624-84.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса С 12/15, W8 F150.

Кровля чердачная, из металлочерепицы.

Утеплитель – минераловатные плиты 125 кг/$м^3$.

Отмостка - асфальтобетонная, шириной 1500 мм с уклоном от стен.

Полы - линолеум.

Выгреб на 10 $м^3$

Резервуар имеет прямоугольную форму в плане, с размерами в осях 2,9 х 2,9 м. Высота 3.35 м.

Днище и стенки резервуара монолитные железобетонные на сульфатостойком цементе с армированием сварными сетками по ГОСТ 32028-2016 и отдельными арматурными стержнями. Класс бетона С 16/20, W8 F150.

Перекрытие резервуара из монолитной железобетонной плиты на сульфатостойком цементе. Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии

с требованиями СП РК 5.03-107-2013 и СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СН РК 4.01-03-2013 СП РК 4.01.103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения».

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственный каркас путем контактной точечной электросварки. Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70 % проектной прочности.

После снятия опалубки произвести контрольное заполнение резервуара водой, затем выполнить обратную засыпку пазух.

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СП РК 5.03-107-2013 и СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Фундамент под котельную

Блочно-модульная котельная БМК-1,0Г общей мощностью 1,0М Вт.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф 5.1

Степень огнестойкости - III.

Класс конструктивной пожарной опасности - СО.

Класс пожароопасности здания - Г.

Все бетонные и железобетонные конструкций, соприкасающиеся с грунтом, выполнить на портландцементе с водонепроницаемостью W4 и морозостойкостью F50.

Уборная на 2 очка

Выгребная яма из армированного бетона класса С 12/15 на сульфатостойком цементе.

Горизонтальную гидроизоляцию стен выполнить на отметке -0.040 из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Стены уборной из керамического кирпича КОРПо 1 Нф/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М 25.

Стены и днище выгреба из бетона класса С6.0/7.5 и С12/15 W4 на портландцементе.

Кровля скатная из волнистых асбестоцементных листов по ГОСТ 30340-95 с перекрытием листов не менее двух волн. Все деревянные элементы, соприкасающиеся с грунтом и кладкой антисептировать.

Наружная отделка стен - штукатурка под шубу с мелким набрызгом.

Столярные элементы окрасить эмалями за 2 раза.

Внутренняя отделка стен штукатурка с последующей окраской известью.

Отмостка шириной 1.0 м по серии 2.110-3П.

Антипросадочные мероприятия

При проектировании выполнены антипросадочные мероприятия в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания здании и сооружении». В основании фундаментов выполнена послойно уплотненная подушка из местного суглинка высотой 1,0 м.

Противопожарные мероприятия.

Противопожарные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения».

Степень огнестойкости здания -II.

Проектируемое здание размещается на участке с соблюдением противопожарных разрывов, с обеспечением возможности проезда пожарного транспорта.

Эвакуация обеспечивается лестницами, ведущими через коридор наружу.

В проекте применены несгораемые и трудно сгораемые строительные и отделочные материалы.

Двери открываются по ходу эвакуации из здания.

Все деревянные элементы для предохранения от возгорания предусмотрено обработать антипиренами.

Металлические конструкции покрываются огнезащитным составом ВПМ-2 по ГОСТ 25131-82.

Электропроводка предусмотрена скрытой в стенах под слоем штукатурки.

Светильники электроосвещения должны быть не взрывоопасными.

Здание должно быть оборудовано первичными средствами пожаротушения.

Для пожаротушения используются пожарные гидранты, установленные на сетях водоснабжения.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.4.1. Водопровод и канализация

Водоснабжение

Водоснабжение разработано в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2013 СП РК 4.01.103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения», СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 СП РК 4.01-103-2011 «Водоотведение Наружные сети и сооружения», технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Категория обеспеченности подачи воды III согласно п.7.4 СНиП РК 4.01-02-2009.

В проекте принята система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Водопроводные сети прокладываются из полиэтиленовых труб диаметрами 75х4.5 мм 63х3,8мм и 32х2,1мм марки ПЭ100SDR17 «питьевая» по СТ РК ИСО 4427-2004.

Расход воды на наружное пожаротушение согласно п.4 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», при объемах зданий свыше 5 до 25 тыс.м³ и количестве этажей до 2-х, составляет - 15 л/с для общественных здании. Наружное и внутренняя пожаротушение осуществляется от проектируемых двух пожарных резервуаров объемом 100м³. Проектом предусматриваются переносная мотопомпа и пожарный рукав для наружного пожаротушения, и насосная станция для внутреннего пожаротушения. Насосная установка для пожаротушения TESCO 2 Helix V 1602/SK-FFS-R-05 Q=18м³/ч, Н=18м состоящая в комплекте из 2х насосов WILO Helix V 1602 (1раб.+1рез.) напорного и всасывающего коллекторов, шкафа управления, обратных клапанов, защиты по сухому ходу, запорно-регулирующей арматуры, реле давления, манометра.

Трубопроводная арматура в колодцах чугунная, фасонные части стальные, чугунные и полиэтиленовые.

При засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения, установленного проектом. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002 выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

Под задвижки предусмотрены бетонные столбики в колодцах. Крепление задвижек к столбикам производится при помощи хомутов и анкерных болтов по СН РК 4.01-05-2002 и серии 4.900-9 выпуск 0-1.

Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1, диаметром 1500 мм. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусматривается отмостка шириной 1м с уклоном от люков. Со стороны обратной засыпки произвести окрасочную гидроизоляцию бетонных и железобетонных конструкций колодцев горячим битумом за 2 раза. Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе L=0,3м с заделкой зазора между

гильзой и трубопроводом цементным раствором. Для защиты от почвенной коррозии стальные фасонные части в колодцах покрыть антикоррозийной изоляцией типа весьма усиленная битумно-полимерная.

Гидравлическое испытание, дезинфекция и промывка трубопроводов

Испытание трубопроводов производится в два этапа - предварительное испытание и приемочное испытание. Испытательное давление в сети из полиэтиленовых труб должно быть 1,25 Мпа.

Предварительное испытание производится до засыпки траншеи и установки арматуры для ликвидации не плотностей стыковых или других соединений и выявления свищей в трубах. Предварительное испытание водопроводных сетей нужно начинать после того, как стыки приобретут необходимую прочность. Приемочное испытание трубопровод проходит после засыпки траншеи и завершения всех работ на данном участке трубопровода. Вода для испытания подается из построенной системы водоснабжения. Испытание трубопровода производится отдельными участками длиной не более 1 км. Систему наполняют водой, следя за удалением воздуха из труб через краны, установленные в наивысших точках участка трубопровода. Водопроводная сеть предусмотрена из полиэтиленовых труб. Поэтому давление при испытании должно быть равным давлению, предусмотренному ГОСТом или ТУ для данного типа труб, но не меньше рабочего. Трубопровод считается прошедшим испытание, если в нем не возникло разрывов труб и фасонных частей, а также не было нарушений стыковых соединений и не выявлено утечек воды. После испытания трубопровода на герметичность трубопровод необходимо продезинфицировать, для чего его наполняют на сутки водой, состав которой содержит 20-30 мг/л активного хлора. Затем трубопровод промывают и только после удовлетворительного бактериологического анализа разрешается пользоваться водой для хозяйственно-питьевых нужд.

Сети канализации

Канализационные сети запроектированы для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод. Все стоки сбрасываются в городской сети. Сети запроектированы из гофрированных труб Dy150мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Глубина заложения самотечных канализационных коллекторов принята по рельефу местности и составляет. При пересечении автомобильных дорог канализационные трубопроводы прокладываются в футлярах из стальных труб. Канализационные колодцы приняты круглые из сборных железобетонных элементов по Т.П. 902-09-22.84 диаметрами 1000мм. При обратной засыпке труб над верхом трубопроводов выполняется защитный слой толщиной 30см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камней, кирпичей и т.д.). При этом применение ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. В колодцах, установленных на проезжей части крышка люка должна располагаться на одном уровне с поверхностью покрытия, на газонах люки колодцев возвышаются над поверхностью земли на 50мм. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусматривается бетонная отмостка шириной 1м с уклоном от люков. Со стороны обратной засыпки произвести окрасочную гидроизоляцию бетонных и железобетонных конструкций колодцев горячим битумом за 2 раза.

Таблица 6.2.4.1.1

Наименование	Расчетный расход			При пожаре
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	
Хозяйственно-питьевой водопровод	1.06	3.15	1.39	2х2,5+15 л/с на наружное пожаротушение
Хозяйственно-бытовая канализация	1.06	3.15	1.39	

Водопровод

Проект выполнен в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан СН РК 4.01-01-2011 и СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Система холодного и горячего водоснабжения предусматривается для обеспечения хозяйственно-питьевых, противопожарных, бытовых и технологических нужд.

Проектом предусмотрено один ввод в здание 50мм. На воде установлен водомерный узел 25мм с обводной линией, на которой установлена задвижка для обеспечения пропуска воды вовремя ремонта водомерного узла. Вводы водопровода выполнено из полипропиленовых труб 50мм по ГОСТ 32415-2013. Магистральные трубопроводы и стояки хозяйственно-питьевого водопровода монтируются из полипропиленовых труб 50мм, 32мм, 25мм, 20мм, по ГОСТ 32415-2013. Разводка по помещениям холодного водоснабжения производится полипропиленовыми трубами 20х1,9 мм по ГОСТ 32415-2013. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 в сторону спускных кранов.

Минимальный расход воды на внутреннее пожаротушение определён согласно СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация». Строительный объем по зданию составляет 5302.44 м³. Согласно СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация», Таблица-2, для производственных и складских зданиях высотой до 50 м и объемом, от 5 тыс до 25 тыс. м³ расход воды на внутреннее пожаротушение принимается 2 струи 2,6л/сек.

В здании установлены пожарные краны Ду=50мм укомплектованными пожарными рукавами длиной 20,0 м, пожарными стволами с диаметром спрыска наконечника 19 мм для кранов. В шкафах пожарного крана установлены огнетушители в количестве 2 штук. Пожарные краны устанавливаются на отм. +1,35 от уровня чистого пола. Шкафы должны иметь отверстия для проветривания, приспособлены для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия.

После монтажа систему подвергнуть испытанию на прочность и плотность гидравлическим способом. Величина испытательного давления должна быть не менее 10 кгс/см^2.

В здании запроектировано автономное горячее водоснабжение по открытой схеме от электрических водонагревателей. Разводка трубопроводов в помещениях осуществляется, как открыто вдоль стен, так и скрыто в конструкции пола. Трубопроводы горячего водоснабжения укладываются выше систем холодного водоснабжения и канализации. Магистральные трубопроводы и стояки монтируются из полипропиленовых труб 20мм по ГОСТ 32415-2013. Разводка по помещениям горячая водоснабжения производится полипропиленовыми трубами 20х1,9 мм по ГОСТ 32415-2013.

Канализация

В проекте предусмотрена внутренняя хозяйственно-бытовая канализация. Система канализации принята для отведения сточных вод от санитарных приборов во внутриплощадочную сеть канализации Ø150мм. Канализационная сеть внутри здания прокладывается под полом и над полом здания. Канализационный выпуск от здания предусматривается из чугунных труб Ø100 мм по ГОСТ 6942.3-89.

Выпуски бытовой канализации присоединяются в колодцы наружной канализационной сети. Внутренняя сеть канализации запроектирована из пластмассовых канализационных труб и фасонных частей Д50мм и Д100мм по ГОСТ 22689-2014 с заделкой стыковых соединений резиновыми уплотнителями. На сети предусмотрена установка прочисток. Вентиляция сетей хозяйственно-бытовой и производственной канализации осуществляется через стояки, которые выводятся выше кровли на 500мм. Прокладку канализационных стояков, проходящих через помещения выполнить в коробах из несгораемых материалов. Напротив ревизий на стояках предусмотреть люки размером 30-40 см.

После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 « Внутренние санитарно- технические системы» и СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб». После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов.

Таблица 6.2.4.1.2

№	Наименование	Потребный набор на вводе МПа	Расчетный расход		
			$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек
1	Хозяйственно-питьевой водопровод	0.1	1.06	3.15	1.39
2	в т.ч. Горячая вода		0.48	1.52	0.68
3	Канализация		1.06	3.15	2.99

6.2.4.2 Отопление и вентиляция

Теплоснабжение

Проект теплоснабжения разработан в соответствии с требованиями СП РК 4.02-104-2013 СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые Сети».

Источник теплоснабжения проектируемая блочно - модульная котельная, параметры теплоносителя 90-70 °С.

Протяженность сети 187,5 м, в канале 2 диаметрами 76х3,5 мм.

Температура воздуха наиболее холодных суток минус 28,9С.

Трубы приняты стальные электросварные из стали 20, термически обработанные по ГОСТ 10705-80.

Отключающая арматура устанавливается в самих зданиях.

Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется, за счет углов поворотов.

В нижних точках трассы предусмотрено устройство дренажа, в верхних - установка воздушников. Предусмотрен дренажный колодец. Отвод воды из дренажного колодца и сливных кранов, выполнять передвижными насосами.

Неподвижное крепление трубопроводов предусмотрено неподвижными опорами заводского изготовления, щитовые опоры выполняются на месте монтажа.

Резка труб производится газорезкой, при этом теплоизоляция снимается ручным инструментом, торцы теплоизоляции в ходе резки стальных труб закрываются защитными экранами.

При производстве сварочных работ необходимо установить защиту концов проводов, выходящих из изоляции, от попадания на них искр (защитные экраны).

После завершения строительно-монтажных работ трубопроводы теплосетей должны быть промыты и подвергнуты испытаниям на прочность и герметичность давлением равным 1.25 Р рабочего, но не менее 1,6 МПа.

Монтаж и технический надзор за строительством, и прием в эксплуатацию тепловых сетей производить в соответствии с указаниями СН РК 4.02-04-2013.

При выполнении монтажных работ промежуточной приемке, оформленной актами освидетельствования скрытых работ, составленных по форме, приведенной в СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство организация строительства предприятий, зданий и сооружений» подлежат:

- устройство оснований и траншей;
- укладка и сварка трубопроводов;
- подготовка поверхности труб и сварных стыков под антикоррозионное покрытие;
- антикоррозийное покрытие труб и сварных стыков;
- тепловая изоляция трубопроводов;

- гидравлическое испытание;
- растяжка компенсаторов;
- обратная засыпка траншей;
- монтаж теплофикационных камер.

Отопление и вентеляция

Проект вентиляции и отопления здания разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СП РК 4.02-101-2012* СН РК 4.02-01-2011* «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», СП РК 2.04-107-2013 СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника».

Источник теплоснабжения котельная с параметрами теплоносителя в системе отопления 90-70°С.

В административного блока разработана двухтрубная горизонтальная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам. В проекте была разработана двухтрубная горизонтальная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам. В помещение «Пост мойки» предусмотрено двухтрубная горизонтальная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам.

Отопление в помещении «Пожарной техники на 6 автомобиля», «Стоянки резервных автомобилей» предусмотрено от воздушно-отопительного агрегата с двухтрубной горизонтальной системой отопления.

Регулирование теплоотдачи радиаторов отопления осуществляется за счет термостатических клапанов прямого действия. Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0,002. Удаление воздуха из системы отопления производится через воздушные краны Маевского, установленные в верхних пробках нагревательных приборов. Трубопроводы системы отопления полипропиленовые, прокладка трубопроводов, скрытая. Для опорожнения систем отопления предусматривается установка дренажной арматуры со штуцерами.

Гидравлический расчет систем отопления выполнен в программе Danfoss. В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы на одну секцию 150 Вт.

Крепление и монтаж полипропиленовых труб вести в соответствии и инструкцией предприятия-изготовителя.

Вентиляция

Для помещений: комната для мойки и сушилки, мастерская, гардероб, конференц-зал, комната приема пищи, учебный класс, комната психологической разгрузки, спортивный зала предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен по помещениям определен по кратностям. Приточно-вытяжная вентиляция предусмотрена самостоятельными системами с одинаковыми санитарно-гигиеническими требованиями.

В помещениях пожарной техники на 6 автомобилей, стоянки резервных автомобилей, пост мойки, вытяжка предусмотрена из нижнее зоны помещение. Приточная и вытяжные установки расположены на чердаке.

К установке в приточных системах приняты приточные агрегаты моноблочной конструкции с системой автоматики. В комплект установок входят фильтр, водяной нагреватель, вентилятор, шумоглушитель. Вытяжные системы оборудованы канальными вытяжными вентиляторами.

Воздуховоды приточно-вытяжных систем запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020*. От технологического оборудования предусмотрены местные отсосы. На сборных вертикальных воздуховодах для предотвращения распространения огня при пожаре предусмотрена установка противопожарных клапанов КЛОП с плавкой вставкой. Монтаж систем отопления и вентиляции выполнить в соответствии со СН РК 4.01-02-2013. Воздуховоды изолируются теплоизоляционным материалом фольгированным толщиной 40 мм.

Тепломеханические решения

Рабочий проект котельной выполнен на основании задания на проектирование и действующих нормативных документов: СП РК 4.02-105-2013 и СН РК 4.02-05-2013 «Котельные установки», СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», СП РК 4.02-106-2013 * «Автономные источники теплоснабжения», «Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» утвержденные приказом министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 358.

Установленная тепловая мощность котельной - 400 кВт.

Теплоноситель для систем отопления - вода с параметрами t1р=90°С, t2р=70°С.

Работа котельной предусмотрена без постоянного обслуживающего персоналом.

Топливом для котельной служит уголь.

Схема теплоснабжения четырех трубная, приготовление ГВС предусматривается с параметрами Т3=60°С, Т4=40°С.

Котельная по надежности теплоснабжения относится ко второй категории.

Монтаж, изготовление трубопроводов выполнить в соответствии с проектом, изготовление деталей и узлов трубопроводов производить из труб соответствующего сортамента и материала.

Трубопроводы котельной выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы прокладывать с уклоном не менее 0,002 в сторону движения среды. В верхних точках трубопроводов установить воздухоотводчики, в нижних-дренажи. Арматуру установить в местах, удобных и доступных для обслуживания. Монтаж трубопроводов производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 20 °С.

Все трубопроводы и газоходы изолируются полносборными теплоизоляционными минераловатными конструкциями толщиной 50-60 мм по ТУ 36-1180-70 с покровным слоем из оцинкованной стали толщиной 0,8 мм. Температура на поверхности газоходов не должна превышать 45°С, на поверхности трубопроводов 35°С. Все трубопроводы и газоходы подлежат антикоррозийному покрытию. Трубопроводы воды - по зачищенной поверхности грунтовка ГФ-21 – 1 слой и краска БТ-177 - 2 слоя. Газоходы - по зачищенной поверхности грунтовка ГФ-21 - 1 слой, органосиликатное покрытие краской ОС-51-03 4 слоя с отвердителем ТБТ.

Параметры теплоносителя:

- давление в подающем трубопроводе на выходе из котельной Р1=0,35МПа;
- давление в обратном трубопроводе на входе в котельную Р2=0,21МПа;
- статический напор Нст=25м.вод.ст.

После закрепления трубопроводов на постоянных опорах, до наложения тепловой изоляции, провести гидравлические испытания трубопроводов давлением, равным Ри=1,25 Рраб, но не менее Ри=1,0 МПа. Падение давления в течение 10 минут не допускается. Результаты гидравлических испытаний оформить актом. В соответствии с приложением «Г» СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» составить акты с освидетельствованием на завершенные скрытые работы.

Основные показатели по отоплению и вентиляции

Таблица 6.2.4.2

Наименование здания	Расход тепла, кВт				Параметры теплоносителя
	на отоп-ление	на вен-тиляцию	на гор. воду	общий	
Спортзал	53250			53250	95-70 С*

6.2.4.3 Электротехнические решения

Электроснабжение. Наружное электроосвещение.

Исходными данными для разработки проекта являются задание на проектирование и технические условия.

По степени надежности электроснабжения проектируемый объект относится к III категории.

Электроснабжение гаража на 6 мест осуществляется от РУ-0,4кВ существующей КТПН-400-10/0,4кВ и от проектируемой ДЭС распределительными сетями (М1,М2) в земле кабелем марки АВБбШв-1,0 с расчетным сечением.

Электроснабжение КПП, уборной на 2 очка, навеса для угля, котельной, насосной станции, осуществляется от проектируемой ВРУ здания гаража на 6 мест распределительными сетями (М3, М4, М5, М6, М7) в земле кабелем марки АВБбШв-0,66 с расчетным сечением.

Наружное электроосвещение предусматривается от проектируемого шкафа управление наружным освещением ШУНО-1 (ЯУО-9601), кабельными линиями от ВРУ здания гаража на 6 мест. Шкаф управление наружным освещением ШУНО установить на линии питания освещения на первой проектируемой опоре на высоте 3,0 м от уровня земли.

В соответствии с СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение» таблица - 15, 16 средняя горизонтальная освещенность - 4лк. Для освещения территории приняты светильники «Philips» со светодиодными лампами мощностью 83Вт на опорах СТВ-6-3 высотой 7,5м. Минимальное расстояние установки опор освещения от бортового камня принято 0,3-0,6м.

Высота установки светильника - 7,5 м, шаг между опорами освещения - 20-25 м. Номера проектируемых опор на плане приняты условно. Светильники, размещенные на опорах, должны быть равномерно распределены по фазам, создавая симметричную нагрузку на общую линию. Сеть наружного освещения выполняется кабелем марки АВбШБв-0,66 с алюминиевыми жилами расчетного сечения проложенными в траншее.

Управления освещением осуществляется в ручном и автоматическом режиме от проектируемого шкафа ЯУО-9601 что включает в себя:

- включение и отключение осветительной установки от сигнала фотодатчика при достижении заданного уровня освещенности;
- отключение и включение осветительной установки в заданные периоды времени;
- ручное включение и отключение осветительной установки производится кнопками, предусмотренными так же в шкафу ЯУО-9601.

Прибор учета электроэнергии предусматривается в проектируемой ЩУ-1 установленного в РУ-0,4кВ ТП-206.

Кабели 0,4кВ прокладываются в траншее на глубине - 0,7 м, под проезжей части дорог кабели 0,4кВ на глубине - не менее 1 м.

Кабели проложить на расстоянии 0,3-0,6 м от кромки асфальтного покрытия.

В местах пересечения с другими подземными коммуникациями и автодорогами, кабели проложить в гибких двустенных гофрированных трубах.

Сечения жил кабельных линии выбраны по длительно допустимому току, допустимой потери напряжения.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, проектом предусматривается защитное заземляющее устройство и зануление, выполненное в соответствии с ПУЭ РК 2015 и СП РК-4.04-106-2013. Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

Заземляющее устройство состоит из заземляющих проводников:

- заземлитель вертикальный выполнен из стали круглой Ø16 длиной 3м, верхние концы заземлителя заглублены на 0,7м от поверхности земли и электрически соединены между собой с помощью сварки стальной полосой сечением 4х40мм;

- все соединения в цепи заземления выполнить сваркой, места соединения стыков после сварки должны быть окрашены;

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК 2015 и серии А11-2011.

Основные технические показатели электроснабжения

Таблица 6.2.4.3

№	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	Категория электроснабжения		III
2	Напряжение сети	кВ	0,4
3	Расчетная мощность	кВт	43,2
4	Расчетный ток	А	70,6
5	Протяженность КЛ-0,4кВ (перенос)	км	2,03
6	Коэффициент мощности		0,93

Электрооборудование и электроосвещение.

Данный проект разработан на основании акта обследования, дефектного акта, задания на проектирование, архитектурно-строительных, технологических и сантехнических чертежей, в соответствии с требованиями нормативной документации СП РК 2.04-104-2012*, СП РК 4.04-106-2013*.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к 2-ой категории.

Электроснабжение проектируемого объекта осуществляется от РУ-0,4кВ существующей 2ТП-10/0,4кВ.

Силовыми потребителями являются токоприемники технологического и сантехнического оборудования.

В качестве пусковой аппаратуры приняты контакторы типа КМИ, ящики управления насосами и электрощиты, входящие в комплект с оборудованием.

Для подключения к сети переносных электроприемников предусматриваются штепсельные розетки с заземляющим контактом.

В качестве вводно-распределительных устройств приняты панели типа ЩАП-33, ЩРв. Вводно-распределительные устройства устанавливаются на отм. 0.000 в помещение 4.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиком электроэнергии, установленным на панели ЩР-1.

В качестве распределительных щитов силового оборудования приняты боксы типа ЩРв, укомплектованные автоматическими выключателями типа ВА47-100 3Р, ВА47-29 3Р, ВА47-29 1Р, АД12 2Р. Силовые и осветительные щитки устанавливаются на высоте 1,5м от уровня пола.

Магистральные питающие сети (от вводно-распределительного устройства до силовых распределительных пунктов и групповых осветительных щитков) запроектированы кабелем марки ВВГнг(А)-LS, прокладываемые в трубах ПВХ в подготовке пола. Силовые распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS в подготовке пола и по стенам под слоем штукатурки в трубах ПВХ.

Проектом предусмотрено рабочее (общее, ремонтное) и аварийное освещение.

Общее рабочее освещение предусматривается стационарными светодиодными светильниками улучшенной цветности.

Выбор типа светильников производится в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещенность принята, согласно действующим нормам и правилам.

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Ремонтное освещение предусматривается в

технических помещениях и осуществляется путем подключения переносных светильников к штепсельные розетки. Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы - в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения.

Штепсельные розетки и выключатели в помещениях устанавливаются на высоте 0,8 м от пола.

В качестве осветительных щитков приняты боксы типа ЩРн укомплектованные автоматическими выключателями типа ВА47-29 1Р на отходящих линиях и ВА47-29 3Р на вводе.

Осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS под слоем штукатурки по стенам в ПВХ трубе и без труб по пустотам в плит перекрытиях.

Защитные мероприятия.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление, заземление и уравнивание потенциалов.

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила электропроводки. Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25. Внутренний контур заземления присоединить к наружному контур заземления не менее чем в двух точках.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

- основной (магистральный) защитный проводник;
- основной (магистральный) заземляющий проводник;
- стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;
- металлические части строительных конструкций.

Молниезащита

Молниезащита здания относится к III категории. В качестве молниеприёмника используется металическая кровля здании. В качестве молниеотводов применена стальная полоса 40х4мм, присоединённая к общим контурам заземления.

Токоотвод к заземлителю осуществляется по фасаду. Молниеотвод 2 раза покрывается битумом.

Для заземлителей используются сталь диаметром 16мм длиной 3 метра. Заземлители соединяются между собой стальной полосой 40х4 мм. Токоотводы от металлической кровли должны быть проложены к заземлителям.

В качестве заземлителей может использоваться железобетонный фундамент здания при условии обеспечения непрерывной электрической связи по их арматуре и присоединения ее к закладным деталям с помощью сварки.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими нормами и правилами.

Энергосбережение.

Для обеспечения энергосбережения, согласно закону Республики Казахстан «Об энергосбережении», объектом предусмотрены серийные виды электрооборудования, которые имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения. Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, технические условия или паспортных данных по оборудованию.

Использование современных светодиодных светильников обеспечивают минимизацию потерь электроэнергии.

Организован учет и контроль потребления электроэнергии, его точность и достоверность. Предусмотрена установка приборов контроля, учета и регулирования вырабатываемой и потребляемой электроэнергии.

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

6.2.4.4 Слаботочные системы

Системы связи

Данный проект разработан на основании задания на проектирование, и в соответствии с требованиями нормативной документации СП РК 2.04-104-2012*, СП РК 4.04-106-2013*.

От существующей оптической муфты прокладывается оптический кабель с количеством волокон 8, в полиэтиленовой трубе диаметром 32 мм, до проектируемого здания гаража на 6 мест.

Кабели ВОЛС прокладываются в траншее на глубине не менее 1,2 м.

При параллельной прокладке сетей связи и водопровода, канализации и дождевой канализации расстояние между ними должно быть не менее 0,5м, от тепловых сетей - 1м. При вертикальном пересечении с трубопроводами (в свету) между ними должно быть не менее 0,5м.

Линий связи организовать на расстоянии от фундаментов зданий и сооружений на 0,6м, от кромки проезжей части -1,5м, от фундаментов опор наружного освещения, силовых кабелей - 0,5м.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК 2015 и серии А11-2011.

Таблица №13

№	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	Колодец сборный телефонный	шт	3
2	Протяженность ВОЛС по сущ. каб. канализации	км	0,25
3	Протяженность ВОЛС по проект. каб. канализации	км	0,093
4	Протяженность ВОЛС по опорами связи	км	1,057
5	Протяженность кабелей НСС	км	1,4

Системами связи предусмотрено:

1. Телефонизация;
2. Локальная компьютерная сеть;
3. Видеонаблюдение.

Электропитание слаботочных систем предусматривается от источника бесперебойного питания на 2U в серверных шкафах. Все слаботочные системы запитывается от основной электрической сети (220В), в случае отключения электропитание от основной электрической сети система автоматически переходят на резервное электропитание (ИБП).

1. Телефонизация.

Для обеспечения телефонной связью здании проектом предусмотрена установка цифровой мини АТС в помещение 2.

Установка стационарных телефонов предусмотрены в кабинетах управления.

Телефонные розетки в помещениях устанавливаются на высоте 0,3 м от пола.

Проводка кабельной трассы от мини АТС к стационарным телефонам выполняется кабелем марки КСПВ 1х2х0,5. Прокладка кабеля производится под слоем штукатурки по стенам.

2. Локальная компьютерная сеть.

Предусматривается локальная компьютерная сеть категории 5е.

Информационная сеть выполнена кабелем типа UTP кат 5е под слоем штукатурки по стенам.

Локальная компьютерная сеть категории 5е предназначена для передачи сигналов всех типов, включая речевые, информационные, видео и пр. со скоростью до 1Гб/сек.

Сеть построена таким образом, чтобы каждый интерфейс (точка подключения) обеспечивал доступ ко всем ресурсам сети, кабели соединяют в точки подключения рабочих мест с портами коммутаторов по топологии иерархическая звезда с главным пунктом коммутации (в помещение 54).

Для обеспечения зданий интернетом предусмотрен модем в помещение 2.

Компьютерные розетки в помещениях устанавливаются на высоте 0,3 м от пола.

Кабельная трасса локальной компьютерной сети выполняется кабелем марки UTP 4х2х0,5. Прокладка кабеля производится под слоем штукатурки по стенам.

3. Видеонаблюдение.

Для системы видеонаблюдения применяется IP видеорегистратор «DS-N308/2P(D)», размещенный в помещение 2.

На объекте устанавливаются 8 IP видеокамеры:

- 4 купольных IP видеокакамер модели «DS-I203-L»;
- 4 уличных IP видеокакамер «DS-I200».

Сигналы с 8-и IP видеокамер передаются посредством кабельной сети на видеорегистратор. В видеорегистраторе установлено два жесткого диска размером 8 ТВ каждый, что обеспечивает хранения видеоданных в течение месяца. Просмотр видеоинформации осуществляется с монитора. Для подключения видеокамеры к видеорегистратору применяются кабели UTP кат. 5е. Кабели UTP обеспечивает для передачи видео сигналов с одновременным подключением POE питания от видеорегистратора.

Монтаж, наладку и сдачу в эксплуатацию спроектированных систем выполнить правилами устройства электроустановок (ПУЭ) и подключение к электрооборудованию выполнить в соответствии с технической документацией заводов-изготовителей.

Прокладка кабеля производится под слоем штукатурки по стенам.

Все работы по монтажу оборудования выполнить в соответствии с действующими нормативными документами.

Пожарная сигнализация

Разработка рабочей документации автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре выполнена на основании технического задания на проектирование и в соответствии с требованиями СН РК 2.02-02-2023, СН РК 2.02-02-2019, СН РК 2.02-01-2023 и СП РК 2.02-101-2022.

Система пожарной сигнализации рассчитана на непрерывную, круглосуточную работу и предназначена для своевременного обнаружения очага возгорания, оповещения об этом.

Средствами пожарной сигнализации оборудуются все помещения здания, за исключением помещений с «мокрыми» процессами.

В каждом защищаемом помещении установлено не менее 2-х пожарных извещателей. На путях эвакуации, на стенах, устанавливаются пожарные извещатели ручного действия типа ИПР 513-10.

Система пожарной сигнализации выполняется на базе приборов фирмы «Болид».

В качестве центрального пульта контроля и управления принят пульт контроля и управления «С 2000М».

Такая система позволяет вести наблюдение за состоянием объекта, а также управление группами реагирования при обработке тревожной ситуации на объекте.

Пожарная сигнализация помещений здания строится на приборах ПКП-1 «Сигнал-10» и ПКУОП-1 «С2000М» которые устанавливаются в помещение 5 на отм. 0.000.

Предусмотрен резерв информационной емкости приемно-контрольных приборов не менее 10%.

Дымовые пожарные извещатели типа ИП-212-141 устанавливаются на потолке контролируемых помещений, расстояние между извещателями не превышало 9 м, расстояние от извещателя до стены не превышало 4,5 м.

Тепловые пожарные извещатели типа ИП-103-5/4С-А3 устанавливаются на потолке контролируемых помещений, расстояние между извещателями не превышало 5 м, расстояние от извещателя до стены не превышало 2,5 м.

Пожарные извещатели ручного действия типа ИПР 513-10 устанавливаются на путях эвакуации, на стенах. Высота установки - 1,5 м от уровня пола.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются проводами с медными жилами КПСВВнг(А)-FRLS 1х2х0.5, с укладкой их по потолкам. Кабели прокладываются скрыто по потолку и в кабель-каналах по стенам.

Система оповещения людей о пожаре принята по 2 типу, световая и звуковая сигнализация выполнена сиреной со строблампой.

Проводка светозвуковой излучателя Маяк-12-КП выполняется в штрабе в трубах ПВХ диам. 20 мм. кабелем ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5мм.

Установки пожарной сигнализации в части надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется через резервируемый источник питания. Переход на резервное питание происходит автоматически при отключении основного без выдачи сигнала тревоги. Основное питание-сеть 220В, резервированный источник-встроенные аккумуляторные батареи. Световой указатель «Выход» предусматривается в электротехнической части проекта.

Защитное заземление электроустановок следует выполнить в соответствии с ПУЭ РК и технической документацией на оборудование. Монтаж пожарной сигнализации необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

6.3. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Рабочий проект выполнен в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций (далее ЧС) природного и техногенного характера.

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

При подготовке раздела использованы следующие основные руководящие и нормативные документы, действующие в Республике Казахстан:

Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

«Требований по безопасности объектов систем газоснабжения», утвержденных постановлением Правительства РК № 906 от 5 августа 2014 года.

Состав и функциональные характеристики систем предотвращения пожара, противопожарной защиты и комплекса организационно-технических мероприятий определяется функциональным назначением.

Пожарная безопасность объекта считается обеспеченной, если в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные на обязательной основе строительных норм и на добровольной основе сводов правил, нормативных документов по стандартизации.

Требования к системе предотвращения пожаров

Предотвращение пожара достигается предотвращением образования:

1) горючей среды;

2) источников зажигания в горючей среде.

Исключение условий образования горючей среды должно обеспечиваться одним или несколькими из следующих способов:

1) применение негорючих веществ и материалов;

2) ограничение массы и (или) объема горючих веществ и материалов;

3) использование наиболее безопасных способов размещения горючих веществ и материалов, а также материалов, взаимодействие которых друг с другом приводит к образованию горючей среды;

4) изоляции горючей среды от источника зажигания;

5) поддержание безопасной концентрации в среде окислителя и (или) горючих веществ;

6) понижение концентрации окислителя в горючей среде в защищаемом объеме;

7) поддержание температуры и давления среды, при которых распространение пламени исключается;

8) механизация и автоматизация технологических процессов, связанных с обращением горючих веществ;

9) установка пожароопасного оборудования в отдельных помещениях или на открытых площадках;

10) применение устройств защиты производственного оборудования, исключающих выход горючих веществ в объем помещения или устройств, исключающих образование в помещении горючей среды.

Исключение условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания должно достигаться одним или несколькими из следующих способов:

1) применение электрооборудования, соответствующего классу пожароопасной и (или) взрывоопасной зоны, категории и группе взрывоопасной смеси;

2) применение в конструкции быстродействующих средств защитного отключения электроустановок и других устройств, приводящих к появлению источников зажигания;

3) применение оборудования и режимов проведения технологического процесса, исключающих образование статического электричества;

4) устройство молниезащиты зданий, сооружений и оборудования;

5) поддержание безопасной температуры нагрева веществ, материалов и поверхностей, которые контактируют с горючей средой;

6) применение способов и устройств ограничения энергии искрового разряда в горючей среде до безопасных значений;

7) применение искробезопасного инструмента при работе с легковоспламеняющимися жидкостями и горючими газами;

8) ликвидация условий для электрического, химического и (или) микробиологического самовозгорания обращающихся веществ, материалов и изделий;

9) исключение контакта с воздухом пирофорных веществ.

6.4 Санитарно-эпидемиологический раздел

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды, соответствующий требованиям пункта 11 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12–15ºС, соответствующий требованиям пункта 105 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям

труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков, соответствующий требованиям пункта 106 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих, соответствующий требованиям пункта 136 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования, соответствующий требованиям пункта 141 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187.

Отходы производства I класса опасности хранят в герметичной таре (стальные бочки, контейнеры). По мере наполнения, тару с отходами закрывают стальной крышкой, при необходимости заваривают электро-газосваркой и обеспечивают маркировку упаковок с опасными отходами с указанием опасных свойств.

Отходы производства II класса опасности хранят, согласно агрегатному состоянию, в полиэтиленовых мешках, пакетах, бочках и тарах, препятствующих распространению вредных веществ (ингредиентов).

Отходы производства III класса опасности хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные, транспортные работы и исключающей распространение вредных веществ.

Отходы производства IV класса опасности хранят открыто на промышленной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место утилизации или захоронения. Эти отходы допускается объединять с отходами потребления в местах захоронения последних или использовать в виде изолирующего материала или планировочных работ на территории.

Отходы в жидком и газообразном состоянии, хранят в герметичной таре и удаляют с территории предприятия в течение суток или проводят их обезвреживание на производственном объекте.

Твердые отходы, в том числе сыпучие, хранят в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках, по мере их накопления удаляют.

Площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают, с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений. Направление поверхностного стока с площадок в общий ливнеотвод не допускается. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

Согласно п. 1-1 ст. 40 Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III «Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 15.06.2015 г.) виды деятельности, не классифицируемые согласно санитарной классификации производственных объектов, относятся к IV категории.

6.5 Охрана окружающей среды

Выполненный анализ покомпонентного и интегрального воздействия на окружающую среду позволяет сделать вывод о том, что намечаемая деятельность при условии соблюдения технических решений (штатная ситуация) не оказывает значимого негативного воздействия на окружающую среду. В то же время, оказывается умеренное положительное воздействие на социально-экономическую сферу.

На основании проведенной интегральной оценки можно сделать вывод, что планируемое воздействие на компоненты окружающей среды при проведении разведочных работ при штатной ситуации оценивается как «низкое» при выполнении всех намечаемых природоохранных мероприятий и соблюдении природоохранного законодательства РК.

Установление предельно допустимых выбросов (ПДВ)

Так как максимальные приземные концентрации по всем ингредиентам при производстве строительных работ не создадут превышения ПДК для населенных мест, данные параметры выбросов от стационарных источников предлагается принять в качестве предельно допустимых. Предложения по нормативам ПДВ загрязняющих веществ от стационарных источников приведены в таблице 3.6.

Для передвижных источников согласно требований п. 6 статьи 28 Экологического кодекса РК нормативы предельно допустимых выбросов не устанавливались.

Планирование и реализация каких-либо мероприятий по снижению выбросов не требуется.

Определение расчетных размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ) и зоны влияния намечаемой хозяйственной деятельности

Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, строительные работы не классифицируются, и санитарно-защитная зона для них не устанавливается.

Согласно п. 1-1 ст. 40 Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III «Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.04.2019 г.) виды деятельности, не классифицируемые согласно санитарной классификации производственных объектов, относятся к IV категории.

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства

Нормативная продолжительность строительства клуба определена согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий зданий и сооружений, часть II».

Общая продолжительность строительства принята 6,0 месяцев.

В том числе подготовительный период 1 месяц.

Все остальные работы введутся параллельно.

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости

Таблица 6.6

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)					
5 месяцев	1	2	3	4	5	6

Заделы в %	15	16	17	17	17	18
Объем инвестиций процентов в год	2024 год – 100%					
Реализация проекта	2024 год (июль)					

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 01.12.2022 г. №223-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2024.6) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2024 года.

При составлении смет использованы:

Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения (НДЦС РК 8.04-03-2023);

1) ССЦ РК 8.04-08-2023 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2024 год;

2) ССЦ РК 8.04-09-2023 «Сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2024 год;

3) СЦЭМ РК 8.04-11-2023 «Сметных цен на эксплуатацию строительных машин» 2024 год;

4) НДЦС РК 8.04-07-2023 «Индексы стоимости для строительства»

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- в главу 8 «Затраты на организацию и управление строительством» включено средства на покрытие общеплощадочных затрат, связанных с организацией и управлением строительно-монтажными работами на строительной площадке в целом по стройке, и дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства – 7,6%;

- сметная прибыль в размере 5% от сметной стоимости строительно-монтажных работ;

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 3% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сводного сметного расчета стоимости строительства;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2024-2025 годов.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Kaz Expertise» в рабочий проект **«Строительство гаража со стоянкой для автомобильного транспорта в пос. Жанаарка Жанааркинского района, области Ұлытау»** внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Представлена в исходных документах утвержденная выкопировка ПДП проектируемой площадки строительства.

2. Генеральный план согласован заказчиком и главным архитектором города.

3. «Общие данные» Рабочие чертежи марки ГП Боковой штамп согласован специалистами смежных разделов, в общих указаниях указаны исходные данные, являющими основанием для разработки ГП.

4. «Сводный план инженерных сетей» выполнен согласно ГОСТ 21.508-93, выполнена размерная привязка сетей.

5. Представлен акт на земельный участок.

Технологические решения

6. Раздел ТХ согласован с заказчиком, предоставлен утвержденный перечень оборудования. Перечень предоставлен с размерами, марками, составом материала согласно АГСК-3.

7. На листах выполнены согласования со смежными разделами по ГОСТ 21.101-97 Форма 3. 3. На всех чертежах откорректированы подписи исполнителей и ГИПа

8. Открывание полотен дверей выполнено непосредственно по ходу эвакуации из здания.

9. На планах показаны размеры проходов и расстояния между оборудованием в помещениях.

10. Откорректированы наименование пом.29 (л.ТХ-2).

11. Предусмотрена солнцезащита световых проемов во всех помещениях с постоянным пребыванием людей.

12. В помещение уборочного инвентаря предусмотрен полотенцесушитель.

13. Откорректирован раздел ТХ и ОПЗ в соответствии с замечаниями.

Архитектурно-строительная часть

14. Предоставлен эскизный проект.

15. Все отмененные нормативные документы отредактированы.

16. Предоставлен теплотехнический расчет наружных ограждающих конструкций.

17. Штамп ГИПа подписан. Общие данные дополнены гидрогеологическими данными.

18. АС-12. Лист дополнен указанием по производству земляных работ. На разрезе 1-1 указана крутизна откоса котлована. и подушка.

19. Согласованы чертежи раздела АС со смежными разделами ОВ, ВК, ЭЛ.

20. Выполнен кладочный план согласно п. п. 5.3.2 по ГОСТу 21.501-2011.

21. На планах указана маркировка полов. Откорректирована маркировку полов по ГОСТ 21.501-2012, Приложение Е; 6. Откорректированы спецификации расходов материалов, и стандарты.

22. Предоставлен расчет железобетонных конструкций.

23. Контрольно-пропускной пункт. Содержание общих данных приведено в соответствие с требованиями п.5.2 ГОСТ 21.501-2011.

24. Все отмененные нормативные документы откорректированы.

25. По всему альбому в спецификации откорректирована маркировка арматуры по ГОСТ 34028-2016.

26. Обозначение класса бетона откорректировано в соответствие с таблицей 12 СТ РК EN 206-2017.

27. Для подземных конструкций, соприкасающихся с грунтом, предусмотрено использование сульфатостойкого цемента.

28. Все отметки откорректированы по разделу ГП.

29. Уборная на одно очко. Содержание общих данных откорректировано в соответствие требованиям п.5.2 ГОСТ 21.501-2011.

30. Все отмененные нормативные документы заменены на действующие.

31. По всему альбому в спецификации откорректирована маркировка арматуры по ГОСТ 34028-2016.

32. Обозначение класса бетона откорректировано в соответствие с таблицей 12 СТ РК EN 206-2017.

33. Для подземных конструкций, соприкасающихся с грунтом, предусмотрено использование сульфатостойкого цемента.

34. Все отметки откорректированы по разделу ГП.

35. Выгреб на 10м^3. Содержание общих данных откорректировано в соответствие требованиям п.5.2 ГОСТ 21.501-2011.

36. Все отмененные нормативные документы заменены на действующие.

37. По всему альбому в спецификации откорректирована маркировка арматуры по ГОСТ 34028-2016.

38. Обозначение класса бетона откорректировано в соответствие с таблицей 12 СТ РК EN 206-2017.

39. Для подземных конструкций, соприкасающихся с грунтом, предусмотрено использование сульфатостойкого цемента.

40. Все отметки откорректированы по разделу ГП.

41. Водоснабжение и канализация

42. Предоставлен расчетный расход на водопотребление и водоотведения здании.

43. Холодное и горячее водоснабжение, канализацию и водостоки проектировано согласно требованиям СН РК 4.01-01 и действующих нормативно технических документов.

44. В общих указаниях и в пояснительной записке указано таблице основных данных по водоснабжения и канализаций.

45. Установлен счетчик холодной воды согласно СП РК 4.01-01-2011 п.6.6.

46. Предоставлен расчет подбора счетчика холодной воды согласно СП РК 4.01-101-2011.

47. В общих указаниях дано полное пояснение по внутреннему пожаротушению.

48. Выполнена схема системы водопровода и канализации согласно плану ВК и ГОСТ 21.601-2011 приложения А и Б.

49. Установка ревизий и прочистки выполнено согласно СН РК 4.01-101-2012 по табл.6.

50. Общие указания и пояснительную записку откорректированы согласно выданным замечаниям.

51. Спецификации откорректированы по замечаниям, в соответствии с максимальным применением материалов и оборудования казахстанского исполнения.

52. Приняты диаметры трубопроводов согласно гидравлическим расчетам.

53. На вводе и в выпуске откорректирована отметку трубопровода.

54. Продольный профиль выполнен согласно ГОСТ 21.704-2011.

55. По наружному пожаротушению даны пояснения.

56. В деталировке колодцев проставлены размеры колодца.

57. Расстояние по горизонтали (по свету) между соседними инженерные подземными сетями выполнены по СН РК 3.01-01-2008 п12.58.

58. На плане НВК указаны условные обозначение инженерных сетей.

59. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаний.

60. Предоставлены рабочие чертежи модульной котельной по части внутреннего водопровода и канализации.

61. Спецификации откорректированы по замечаниям, в соответствии с максимальным применением материалов и оборудования казахстанского исполнения.

Электротехническая часть

62. В общих данных указаны все проектные решения предусмотренные проектом, раздел 4 ГОСТ 21.101-97*: как осуществляется электроснабжение зданий, место расположение вводно- распределительных шкафов, как выполняется заземление зданий, какой вид системы заземления принят, мероприятия по молниезащите всех здании и сооружении согласно СП РК 2.04-103- 2013.

63. Согласно п.15.2 СП РК 4.04-106-2013* питающие и распределительные сети выполнены кабелями и проводами с алюминиевыми жилами, если их расчетное сечение 16 мм^2 и более.

64. В принципиальных схемах распределительной сети ВРУ и силовых щитов выбор защитных аппаратов, сечений кабелей питающих и групповых линий произведен по условиям селективности защиты, с учетом п. 588 ПУЭ РК 2015 и приложения «Б» СП РК 4.04-106-2013*.

65. Аварийное и эвакуационное освещения выполнено согласно п.4.6.3.5 СП РК 3.02- 111-2012* и п.5.1.6, п.5.1.8 СП РК 4.04- 106-2013*.

66. Световые указатели «Выход» установлены в соответствие с п.5.1.11 СП РК 4.04-106- 2013*.

67. Нормируемые освещенность помещений приняты согласно приложении И СП РК 2.04-104-2012.

68. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов АС, ОВ, ВК внесены изменения в однолинейные схемы, спецификации, основные показатели на листе общих данных.

69. Внесена корректировка в спецификацию по замечаниям.

70. Откорректирована ПЗ по разделу «Электротехническая часть» с проставленными основными показателями.

Слаботочные устройства, связь, сигнализация

71. Автоматическая пожарная сигнализация выполнена в соответствие п.5.1 таблицы 1 СН РК 2.02-02-2023.

72. Автоматическая пожарная сигнализация выполнено в соответствие п.13.2 СН РК 2.02-02-2023.

73. Автоматическая пожарная сигнализация выполнено в соответствие п.13.3 СН РК 2.02-02-2023.

74. В каждой защищаемой помещение предусмотрено не менее двух пожарных извещателей согласно п.4.45 СП РК 2.02-102-2022.

75. Установка ручных пожарных извещателей выполнена в соответствие с п.13.4.1 СН РК 2.02- 02-2023.

76. Тип систем оповещение выполнен согласно п.13.6.4 таблицы 3 СН РК 2.02-02-2023.

77. На планах пожарной сигнализации, в структурных схемах указаны марка и сечение кабеля.

78. Внесена корректировка в спецификацию по замечаниям.

Отопление и Вентиляция

79. ОВ-1. Откорректированы ведомость рабочих чертежей, угловые штампы, проставлены данные инженеров, даты, указать мощность электрических двигателей в основных показателях ОВ.

80. Предоставлен расчет воздухообмена.

81. В общих данных исключены производители, в спецификации обозначение материалов приняты согласно обозначение по АГСК-3, дополнена информация о изоляции труб, вентиляторы предусмотрены канального типа.

82. Откорректирована таблица характеристик отопительно- вентиляционных систем в соответствии ГОСТ 21.602-2016, пересмотрена температура теплого периода года, откорректирован расчет.

83. Выполнена план-схема в соответствии с приложением А ГОСТ 21.602-2016, дана размерная привязка.

84. В помещение теплового пункта, указаны установочные размеры узла управления (БТП), оборудования, размерные привязки к строительным конструкциям, отсутствует согласно требования нормативов, представлен ввод теплосети, разделы 6.1, 7, ГОСТ 21.602-2016; раздел 14, МСН 4.02-02-2004; п.5.3.8, п.5.3.9, раздел 5.4, СП РК 4.02-108-2014; разделы 7.1…7.8, 8, СН РК 4.02-01-2011.

85. Упорядочена нумерация листов в проекте.

86. Указаны диаметр труб системы кондиционирования, указаны на какой высоте расположены наружные блоки зрительного зала. Откорректирована нумерация кондиционеров К1. Кондиционеры приняты напольные вертикальные, наружные блоки установлены на отдельный фундамент.

87. Откорректированы схемы систем отопления, указаны диаметры и нумерации стояков, предусмотрен запорный клапан от каждого радиатора.

88. Схемы систем вентиляции добавлены отметки высоты, лючки для чистки и замеров параметров воздуха, предусмотрены противопожарные клапаны на разветвления и после приточной установки.

89. Предусмотрена теплоизоляция наружных воздуховодов вытяжных систем, добавлены отметки высоты, лючки для чистки и замеров параметров воздуха, предусмотрены противопожарные клапаны на разветвления и до вытяжной установки.

90. В схемах кондиционирования систем, уточнены отметки и местоположение наружных блоков. Наружные блоки установлены на отдельный фундамент, дано задание АС.

91. Представлен гидравлический расчет теплоснабжения приточных систем.

92. Откорректирована спецификация в соответствии с выданными замечаниями, дополнены разделы тип, марка, ГОСТ, код оборудования в соответствии с АГСК-3 на все позиции. Объем окрасочных труб и антикоррозийного покрытия пересчитан. Огнезадерживающие клапаны предусмотрены с электрическим приводов, увязаны с разделом ЭО.

Санитарно-эпидемиологический раздел

93. В ОПЗ добавлено данные о разделе СЭС. Предоставлено раздел по обеспечению организации питания, питьевого режима на период строительства. рабочих санитарно-бытовыми условиями, организации питания, питьевого режима на период строительства.

Сметная документация

94. Представлена пояснительная записка к сметной документации

95. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования

96. Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации.

7.2. Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, а также Приказа МНЭ РК №335 от 28.07.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №165 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложилась следующим образом:

Таблица 7.2.2

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка	га	1,0	1,0
2	Этажность	этаж	1	1
3	Площадь застройки	м^2	988,6	988,6
4	Строительный объем	м^3	5302,44	5302,44
5	Общая площадь	м^2	937,46	937,46
6	Полезная площадь	м^2	364.70	364.70
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024 года В том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	775,739 596,934 64,266 114,539	742,566 566,945 65,597 110,024
8	Продолжительность строительства	месяцев	6	6

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта снизилась в текущих ценах 2024года на общую сумму 33,173 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство гаража со стоянкой для автомобильного транспорта в пос. Жанаарка Жанааркинского района, области Ұлытау»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Площадь участка 1,0 га
2. Этажность 1 этаж
3. Площадь застройки 988,6 м^2
4. Строительный объем 5302,44 м^3
5. Полезная площадь 937,46 м^2
6. Общая площадь 364.70 м^2
7. Общая сметная стоимость строительства в ценах 2024 года 742,566 млн. тенге
   в том числе: СМР 566,945 млн. тенге
   оборудование 65,597 млн. тенге
   прочие 110,024 млн. тенге
8. Продолжительность строительства 6 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Жанааркинского района» в соответствии с условиями договора №KazE-0400-03 от 03.06.2024 года.

8.3 При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

9. ТҰЖЫРЫМДАР

9.1 «Ұлытау облысы, Жаңаарқа ауданы, Жаңаарқа кентінде көлік құралдарына арналған тұрағы бар гараж салу құрылысы» үшін дайындалған жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1. Учаскенің ауданы	1,0	га
2. Қабат	1	қабат
3. Құрылыс алаңы	988,6	$м^2$
4. Құрылыс көлемі	5302,44	$м^3$
5. Пайдалы алаң	937,46	$м^2$
6. Жалпы ауданы	364.70	$м^2$
7. 2024 жылдағы бағамен құрылыстың жалпы сметалық		млн. теңге
құны, оның ішінде:	742,566	
құрылыс-монтаж жұмыстары	566,945	млн. теңге
құрал жабдықтар	65,597	млн. теңге
басқа шығындар	110,024	млн. теңге
8. Құрылыстың ұзақтығы	6	ай

9.2 Осы сараптамалық қорытынды 03.06.2024 жылғы №KazE-0400-03 келісім шарт талаптарына сәйкес, растығы «Жаңаарқа ауданының құрылыс бөлімі» ММ кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

9.3 Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

9.4 Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Тепловые сети	Бимбетова Кенжаим Мусакуловна	Инженерные сети и системы	KZ69VJE00028928	Соответствует
2	Слаботочные устройства, связь, сигнализация	Фазилов Ғалымжан Съездханұлы	Инженерные сети и системы	KZ70VJE00046176	Соответствует
3	Сметный раздел	Битанова Сандугаш Нурмаханова	Специальные разделы проектов	KZ90VJE00030975	Соответствует
4	Генеральный план	Каныбеков Ерман Меделханович	Градостроительство	KZ54VWC00140564	Соответствует
5	Наружные сети водопровода и канализации	Аспанов Орал Сеитович	Инженерные сети и системы	KZ24VJE00034879	Соответствует
6	Санитарно-	Калкулов	Специальные	KZ19VJE00026918	Соответствует

	эпидемиологический раздел	Умирбек Зиябекович	разделы проектов		
7	Архитектурно-строительная часть	Чукаева Гаухар Бахтияровна	Архитектура	KZ86VJE00035800	Соответствует
8	Ведущий эксперт	Сұлтанғали Дәулет Серікұлы			Соответствует
9	Отопление и Вентиляция	Бимбетова Кенжаим Мусакуловна	Инженерные сети и системы	KZ69VJE00028928	Соответствует
10	Наружные сети электроснабжения	Фазилов Ғалымжан Съездханұлы	Инженерные сети и системы	KZ70VJE00046176	Соответствует
11	Технологические решения	Әліханұлы Амандық	Технологическая часть	KZ26VJE00081306	Соответствует

Сұлтанғали Д.С. (Директор)

Сұлтанғали Д.С. (Директор)

Битанова С.Н. (Эксперт)

Аспанов О.С. (Эксперт)

Фазилов Ғ.С. (Эксперт)

Каныбеков Е.М. (Эксперт)

Чукаева Г.Б. (Эксперт)

Калкулов У.З. (Эксперт)

Әліханұлы А.. (Эксперт)

Бимбетова К.М. (Эксперт)